

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-125994  
 (43)Date of publication of application : 11.05.2001

(51)Int.Cl. G06F 19/00

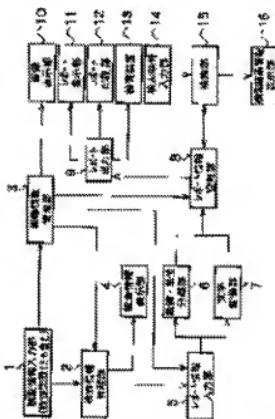
(21)Application number : 11-309633 (71)Applicant : TOSHIBA MEDICAL SYSTEM CO LTD  
 TOSHIBA CORP  
 (22)Date of filing : 29.10.1999 (72)Inventor : TSUKUI HIDEKI

## (54) MEDICAL REPORT SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To handle numerical values and units in character string information as numerical information.

**SOLUTION:** The numerical values and the units are detected from the character string information by a numerical value and unit separating part 6 and a numerical value identifier to identify the numerical value and the units is inserted into the character string information. In addition, these are managed by being related to items as the numerical information by a report information managing part 8. Thus, when the numerical values and the units are included in the character string information to be inputted in a column of findings, etc., labor and time to separately input the numerical values and the units is eliminated and the numerical values and the units are retrieved as the numerical value information by a retrieving part 15.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.10.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 等複数体に跨る採用レポートの文字列情報をから検査情報を検出する検出手段と、

前記検出手段により検出した該検査情報とこの該検査情報を対応する項目とを関連させて管理する管理手段と、  
を有することを特徴とする医療レポートシステム。

【請求項2】 前記装置構成を利用して該検査情報を該検査の欄に複数する複数の段落を有することを特徴とする請求項1記載の医療レポートシステム。

【請求項3】 前記装置構成の該機能が所定の範囲にない場合に、前記該該情報を採用レポートの該欄の欄に複数する複数手段を有することを特徴とする請求項1又は2記載の医療レポートシステム。

【請求項4】 前記所定の範囲は、該機能の正常な範囲であることを特徴とする請求項3記載の医療レポートシステム。

【請求項5】 採用レポートを用意に応じたフォーマットで抽出する出力手段を有することを特徴とする請求項1乃至4いずれかに記載の採用レポートシステム。

【請求項6】 前の項目について異なる手法で得られた該検査情報を管理する管理手段を有することを特徴とする請求項1乃至5いずれかに記載の採用レポートシステム。

【請求項7】 検査情報を用いてグラフを生成するグラフ生成手段と、

前記グラフを採用レポートの所定の欄に添付する添付手段と、

を有することを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の採用レポートシステム。

【請求項8】 前記グラフにマーキングやコメントを付加する手段を有することを特徴とする請求項7記載の採用レポートシステム。

【請求項9】 検査装置により得られた画像情報を不該画像情報を対照する該検査情報をと関連させて管理する管理手段を有することを特徴とする請求項1乃至8のいずれかに記載の採用レポートシステム。

【請求項10】 採用レポートを検査装置に表示させる表示手段を有することを特徴とする請求項1乃至9のいずれかに記載の採用レポートシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、医療における検査装置等の構成や管理等を支援する採用レポートシステムに関するもの。

## 【0002】

【従来の技術】 医療機器においては、診療科の診断が、被検体としての患者の臨床に關して超音波診断装置やMRI装置、MRIT(Diagnostic Resonance Imaging)などの検査装置を用いた検査が広く用いられて判斷した場合には、医師の判断によって検査料へ検査依頼を提出し、こ

の検査料で検査依頼を用いた患者の検査を行うようになっている。検査料では、検査装置を用いて得られた計測値等の検査情報や臨床検査等の検査結果が登録技術が登録し、コメントや検査結果等を検査依頼書に記入して検査料へ反映するようになっている。並願がこの検査依頼書に基づいて診断を行うにあたっては、そのときの検査で得られた検査情報や採用画像等の他に、過去の検査で得られた検査情報や採用検査、選択の検査依頼書等も参照して診断を行い、その結果の結果を検査依頼書に記入するようになっている。

【0003】 このような各種の業務を効率化せらるために、近年は、医療情報を電子的に管理する病院情報システム(Hospital Information System: HIS)や採用画像を管理する医療画像管理システム(Picture Archiving & Communication System: PACS)、放射線部門における検査情報を管理する放射線部門管理システム(Radiology Information System: RIS)等が導入されており、さらに、検査技師等による検査結果の深層や検査報告書の作成・貯蔵を支援するために、採用レポートシステムが導入されている。

【0004】 例1は、従来の採用レポートシステムの構成の一例を示すブロック図である。

【0005】 検査情報入力部7では、操作者が入力した患者の識別子である患者識別子や氏名、日付、検査の種類を示す検査部位等の検査情報を検査依頼部7(「オーダ情報」という)の街、ネットワーク等を介して検査装置から伝送された検査結果等の検査情報を検査依頼部7へ送るようになっており、検査情報管理部7では、オーダ情報や検査情報を文字列情報として管理している。

【0006】 また、検査情報入力部1は、検査装置から送られてきた検査情報をすぐデータとして記憶する検査情報管理部7にも送るようになっており、検査情報管理部7では、オーダ情報を検査情報を管理している。

【0007】 検査技術や臨床技術が、コメントや意見等を人気上位とする上位には、まず、検査情報分析部7でオーダ情報を、対応するオーダに記載する検査情報をディスプレイに表示させる。また、検査表記部8にもそのオーダに記載する医療用欄をディスプレイに表示せし。そして、この検査情報を医療用欄を参照しつつ、レポート情報入力部7を利用して該欄にコメントや意見等を入力する。ここで、コメントや意見等の中に該欄や段落が含まれる場合には、検査技術等は、レポート情報入力部7を用いて入力とは別に、該検査情報入力部7を用いてその該欄や段落を入力し、該検査情報管理部7で該検査情報をとして管理する。

【0008】 レポート情報管理部7では、コメントや意見等を文字列情報として管理するとともに、オーダ情報、コメント等の文字列情報を、検査情報、検査技術等を

所定のフォーマットの表記欄にそれぞれ配置するようにして検査結果を「臓下、腹腔（採用レポート）」という名前で作成する。この採用レポートは、操作者の指示により、レポート表示認可によってディスプレイに表示され、レポート印刷部82によってプリントで印刷される。

【00009】検査部81では、操作者が検査条件入力部84を用いて指定した検査条件が該当する採用レポートについて、レポート情報管理部78および検査情報管理部77が管理する情報を検査部81が得るようになっており、検査結果検索部9と認証部9では、その検査結果を表示するようになっている。

#### 【0110】

【禁物が解決しようとする課題】ところが、従来の採用レポートシステムにおいては、例えは、「重さ50kg」という文字列がコメントや所見、検査情報等の文字列情報の中含まれている場合には、「50kg」とで示された数値や単位についても單なる文字列として取り扱ってしまうため、数値や単位を数値情報として操作することができない、といった問題があつた。

【0011】また、例えば、検査の対象として「30cm」という数値と単位を指定して採用レポートの文字列情報を検査した場合には、「130cm」という記載のある採用レポートまでが該当することとなっていた。

【0012】そこで、検査部81は、他の採用レポートに記載されるであろう数値の項目を定めておき、コメントや所見等をレポート情報入力部75を用いて入力するときに数値や単位が含まれる場合には、レポート情報入力部75を用いた入力部75とは別に、数値情報検入力部76を用いてその数値や単位を対応する項目に入力し、数値情報検入力部76で数値情報をとくに管理できるようにして、数値情報をとしての検索を可能とした。これため、数値や単位をコメントや所見等の入力部75にもう一度入力しなければならず、採用レポート作成の効率を低下させる原因となっていた。

【0013】採用レポートの作成において、計測値を記載する欄や、検査部位に関する欄等を記載する欄、コメントを記載する欄等に、同一項目に複数の整数を記載する必要のある場合にも、それぞれの欄において独立に数値を入力する必要があつたため、採用レポート作成の効率を低下させていた。

【0014】また、日時を変えて隠蔽的に計測して得た複数の計測値情報を、仮想の進行あるいは抽出後の進行の情報を示すものであるが、これをグラフや図で表示し上うとする車両にも、取扱説明書入力部76を用いて計測値情報を数値情報をとして再入力する必要があり、採用レポート作成の効率を低下させていた。

【0015】数値情報の検索における、検査部81も数値に一致するものをだけを検索するようになっていたため、所定の範囲を指定して数値情報を検索することができます。

す、数値情報を定量的に評価することが困難であった。

【0016】また、レポート情報管理部78で生成した採用レポートは、レポート表示部81およびレポート印刷部82に同一のものが出力されるようになっていたため、初期に選択したフォーマットで生成した採用レポートが、ディスプレイへの表示用としては適切でない場合があり、例えば実用レポートの表示欄に文字列とともに記載した教諭が分かりにくいため、採用レポートが見落とすというおそれがあった。

【0017】本発明は、上記に述べてなされたものであり、その目的とするところは、文字列情報を数値や単位を数値情報として取り扱えるようにして採用レポートを作成の効率を向上させ得る採用レポートシステムを提供することにある。

#### 【0018】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載の本発明に係る採用レポートシステムは、後述体に係る採用レポートの文字列情報をから数値情報を検出するための手段と、前記検出手段により検出した数値情報をこの数値情報を対応する項目とを関連させて管理するための手段と、を有することを要する。

【0019】本発明にあっては、採用レポートの文字列情報をから数値情報を検出し、数値情報を該該情報を対応する項目とを関連させて管理することで、数値情報を所定の数値情報入力部76を用いて入力する手間を省くとともに、数値情報を検索が可能としている。

【0020】ここで、数値情報を基準と想定して検出するようにして、数値情報を検索だけではなく、数値の定量的な評価を行うことができるようにしてよい。

【0021】請求項2記載の本発明に係る採用レポートシステムは、前記記載情報を採用レポートの所定の欄に複数する複数の手段を有することを要とする。

【0022】本発明にあっては、採用レポートの文字列情報をから検出する数値情報を、採用レポートの所定の欄、例えは計測値を記載する欄や検査部位に関する欄等に該当する欄等を記録する欄等に複数するようにして、採用レポートの各欄における数値情報を統一することができ、別途入力する手間を省けるようにしている。

【0023】請求項3記載の本発明に係る採用レポートシステムは、前記数値情報を該該が所定の範囲にない場合に、当該数値情報を採用レポートの所定の欄に複数する複数の手段を有することを要旨とする。

【0024】本発明にあっては、数値情報を該該が所定の範囲、例えは正常な範囲にない場合に、当該数値情報を採用レポートの所定の欄に複数するようにしてしたことで、このような数値情報を基底や柱脚等が見落とすような事態を防ぐようをしている。

【0025】請求項5記載の本発明に係る採用レポート

システムは、採用レポートを用途に応じたフォーマット

1

下部内宮百地の延縫を有する二柱を要綱とする

【0026】本発明にあっては、表示や印刷等の用途に応じた適切なフォーマットで版用レポートをディジタル化やプリンタ等に出力するようによくしたことで、版用レポートを実現するサイクルが高まることとなる。

【0027】請求項6記載の本発明に係る医療レポートシステムは、同一項目について異なる手法で得られた数

【0028】本発明にあっては、純・糊料について異なる手順で得られた数種清剤を管理するようにしたことを要旨とする。

で、異なる検査方法や異なる計画方法等によって得られた計画値をグラフや表に表示することを可能として、その評価を容易に行なうことができるようしている。

【0029】請求項7記載の本発明に係る医療レポート

システムは、教員情報を用いてグラフを生成するグラフ生成手段と、前記グラフを用いレポートの構成の欄に添付する添付手段と、を有することを要旨とする。

【0030】本発明にあっては、前記教員情報等を用い、

てグラフを生成するようにしたこと。グラフを生成するために歴史情報を別途入力する手間を省くとともに、生成したグラフを採用レポートの既定の欄に添付するようにしたことで、採用レポートとともにグラフの表示や即納ができるようになっていている。

【0031】該案件の本業務に係る汇报レポートシステムは、検査装置により得られた画像情報を当該画像情報に対する被検査部位とを関連させて管理する管理手段を有することを特徴とする。

【0032】本発明においては、検査報価により得られた医療情報と当該医療情報を対応する診療情報を連関させて管理するようにしたところで、医療情報を用いてレポートの所定の欄に記録させた場合には、当該医療情報を対応する数値情報(以下「レポートの既定の欄に記録されるべきことができる」として、該欄に付する該医療情報を別途入力する手順を省けるようにしてある。

【0038】請求項1より記載の本発明に係る実用レザーテンシステムは、熟練レザーポートを検査装置に表すことができる表示手段を有することを要件とする。

【ヨリナリ】本発明にあっては、医療レポートを検査箇所に表示させるようにしたことで、検査結果を用いて検査する際に過去の医療レポートを参照しながら検査を行うことができるよう正在していざ。

【発明の実施の形態】以下、本発明を適用した実験の形

概について説明を用いて説明する。

【0.3.6】図1は、人差し指の形態に沿る使用レポートシステムの構成を示すプロック図である。同時に使用レポートシステムは、掌根部付近や検査の種類を示す除外条件などのオーダ情報を操作者が入力する入力部の他、測定などの結果を算出・検査情報を表示する表示部を介して伝送する各種機能を3つ示す検査結果入力部。

と、オーダ情報と検査情報とを関連させて管理する検査情報管理部など、検査情報の一覧を表示する検査情報表示部

する。一方、データ収集と無線接続および画像検査を行なうする数値情報とを纏めさせて管理する画像情報管理部など、画像情報を表示する画像監視部10と、検査技術や医療情報等がコメントや検査結果に接する所見、診断等を入れる。

（3）実用レポートの作成、検査結果を踏まえて合意的に整理するなどして、採用レポートの生成を行う。シート一覧情報を選択すると、検索の条件として文字列や数値、範囲などを操作者が入力する検査条件入力部114と、検査の条件に従って選択レポートの検索を行な後直面部113と、検査結果を表示する検査結果情報表示部116と、表示や印刷等の用途に応じて適切なフォーマットで採用レポートを出力するレポート出力部9と、採用レポートをディスプレイに表示するレポート表示部111と、採用レポートをプリンタに供給するレポート印刷部112と、採用レポートを表示する機能を有する検査装置部113とを有する構成である。ここで、直面部113は、

脳機能検査をするする言語改修装置やX線CT装置、MRIなどである。また、被験者情報入力部には、III Sなどの他のシステムから読み取ってきた検査情報を映像化装置等を受け付けるものであってもよい。

【0037】検査情報処理部では、オーディオ情報や音視覚情報などの検査情報に、既存の検査と識別するための識別子(以下「検査識別子」という)を付与し、検査情報をその検査の初期段階で検査結果と一緒に記録する。

【6038】画像情報管理部では、画像情報および画像情報に付帯する数値情報を検査識別子を付加して画像情報等と検査結果とを関連させ、検定の記録映像に記録

【0039】オーダ情報に複数の検査の実施が括示された場合には、オーダを識別するための識別子（以下「オーダ識別子」という）とそれぞれの検査に対応する検査識別子と共に記載して管理する。ここで、検査結果の管理においては、診療契約のファイルシステム上に検査ごとのディレクトリを設け、このディレクトリに検査情報を保存するうえにして検査と両親情報を連携させることとする。

【図4-40】検査結果表示部4では、採用レポート作成の対象となる検査情報の一覧を表示する。ここで、表示させる検査情報としては、検査登録入力部1によって入力された検査情報をうち、既に検査が終了したもののだけを表示するようにしてほしい。

【0043】検査技術や診断技術が、この検査情報の  
解釈を複雑にしようとすると専門レジストリに登録する検査技術

を説明すると、図4に示すディスプレイ画面の一部の上に、この検査情報に照應して管理されているオーダ情報を表示する欄2)やコメント等を入力する欄23がいポート検査入力部等によって表示されるとともに、医療画像25が検査表部10によって表示される。ここで、検査情報に照應して管理されている計測情報等も表示されるようにしててもよい。

【0042】このようなように表示された医療画像等を参照しながら、検査技師等は、コメントや検査部位に関する所見等を入力していく。レポート情報入力部5では、人力されたコメント等の文字列情報を検査識別子を付加し、他の検査のものと識別できるようにしておく。

【0043】装置26第2分離部等では、レポート情報入力部5から取得レポート情報を伝送されてきたコメント等の文字列情報を先頭から走査していく、数字や符号などの数値の最初の文字を抽出する。そして、医療用レポート情報におけるその文字の位置(以下「数値開始位置」という)を所定のバッファに格納する、検査を続行し、数字あるいは小数点以外の文字(以下「単位検査の先頭文字」という)が読み取れたその文字の位置(以下「単位開始位置」といい)を別のバッファに格納し、その位置から続く文字列を単位であるか否かを判断する。

【0044】この単位の判断は、国3に示すような単位を先頭文字のアルファベット等で管理するハッシュ表を用いて行う。まず、各専門部の単位表がハッシュ表の単位の先頭文字に該当するか会合が判定する。単位の先頭文字に該当しない場合には、数字に続く文字列は単位ではないと判断し、数値開始位置を格納したバッファと常に開始位置を格納したバッファの値を確定して、後続の文字列情報を先頭を執行する。一方、単位検査の先頭文字がハッシュ表の単位の先頭文字に該当する場合には、単位検査の先頭文字に残る文字列と単位の文字列との比較を行う。比較の結果、一致する単位がない場合には、数値開始位置を格納したバッファと数値開始位置を格納したバッファの値を確定して、後続の文字列情報を先頭を執行する。一致する単位があった場合には、その単位の文字の数を数値開始位置に加算した位置(以下「単位終了位置」という)を別のバッファに格納する、以上の処理を、人力された文字列情報を全てについて行う。

【0045】このように数値と単位を抽出した後、数値と単位を文字列情報を抽出するための識別子(以下「数値識別子」という)を文字列情報を挿入する。例えば、数値の開始位置に”<value>”、単位の開始位置に”</>”、単位の終了位置に”</value>”といった数値識別子をそれぞれ挿入する。具體例として図4(a)に示す文字列情報を数値識別子を挿入すると、図4(b)に示す状態となる。

【0046】ここで、数値と単位に加えて項目も含めて抽出するようにしててもよい。例えば、「心胸郭比2.4

%」といった文字列を検出した場合には、「心胸郭比」が項目に該当し、その先頭の位置に%を認識する識別子を持た入る。ただし、項目と致銀との間に「心胸郭比が2.4%であり」というように助詞などの文字が入る場合がある。このような場合には、項目を検出した後、その項目とそれに続く任意の文字内にあら数値、単位とを一つの組として連携させるか、その項目とそこから列認点が現れるまでの間に存在する数値、単位とを連携させる等、適切なアルゴリズムを用いるようにする。

【0047】このように検出した数値や単位等の整列情報を項目については、レポート情報部等で数値識別子に連携させ、文字列情報を記憶しておく記憶領域等とは別の記憶領域に複写して保存するようにする。これによつて、文字列情報を中から数値情報や項目を抽出して保持することができ、数値情報の検索、表示やカーソルの生成、ディスプレイへの表示、プリンタへの印刷等を迅速にことができる。

【0048】また、一箇の数値については手動項目を定めておき、レポート情報入力部5で専用の数値入力画面を用いて入力するうえにして、レポート情報部等も専用の数値入力画面を用いて入力するうえにして、レポート情報部等も

26 当初から数値情報として認識できるようにしておき、専用の数値入力の手順としては、図4に示す両面の…例のように、英形式にて表示した入力画面に数値を入力する手順がある。両面においては、入力欄27で各種の設定事項を指定し、入力欄28で、大項目「[測定]」の測定部位(Part)に1.V-Aを指定し、項目「P G (KPA)」の欄に計測値として1.5、「MPG (KPA)」の欄に1.5を入力した様子等を示している。また、他の手順としては、図4に示す両面の一側のように、チェック欄31を指定して、チェック欄31の項目に対応する数値を入力する欄33を表示させ、数値を入力する手順がある。

【0049】文字変換部7では、このように両面の数値入力画面で入力された数値情報を指定の記述方法に変換し、数値識別子を付加するようにする。この例として、図7に、開口の表示式で入力された数値を既存の記述方法に変換したものを示す。両面においては、欄35に、図5の入力欄27で指定した設定事項が記述済みとされており、欄37に、欄5の入力欄29で指定した大項目、測定部位、数値、単位の他、挿入された数値識別子が書かれた様子等を示している。

【0050】また、文字変換部7では、検査技師等がレポート情報入力部5でコメント等を入力するときに、被査対象として手動設定しておいたに指定した文字列について、医療用レポート情報中のその文字列の便宜に識別子(以下「文字識別子」という)を挿入する。例えば、その文字列が既存位置に”<diagnosis>”、その文字列が終了位置に”</diagnosis>”といった又が識別子をそれぞれ挿入する。

【0051】さらに、一括指定した文字列については、

レポート情報管理部で、検査識別子に関連させて保管し、文字列情報を認識しておく記憶領域では別の記憶領域に移動して保存するようにする。これによって、指定した文字列については文字列情報を区別して操作することができる。後述する検査部 1-5 での文字列検索に際し、医療レポート情報を先頭から末尾まで走査する必要がなく、迅速に検索を行うことができる。なお、操作者が、レポート情報を入力部を用いてそのまま次に入力したときには、文字認識部が自動的に付加されないようにしてほしい。

【0052】レポート情報管理部 8 では、患者氏名や検査識別等のオーダ情報、検査情報、コメントや検査部位に関する所見等の文字列情報を、文字列検索から分離した教諭情報、画像情報等、を別用レポートに関連付け、所定の検査装置に組合せて総合的に管理し、医療レポートのイメージデータを生成する。

【0053】すなはち、それぞの医療レポートに添付予（以下「レポート識別子」という）を付加して他の医療レポートから識別するとともに、医療レポートとオーダ情報、文字列情報、医療情報等を関連させて管理し、また、検査管理テーブルを設けて、医療レポートとオーダ情報、検査情報等を関連させて管理し、検査管理テーブルを設けて、医療レポートと検査部位等の検査情報等に付ける教諭情報等を関連させて管理し、検査部位管理テーブルを設けて、医療レポートと検査部位に關する所見等の文字列情報を関連させて管理する。

【0054】医療レポートのイメージデータの生成に際しては、文字列情報をから抽出した数値を単位を、例えば検査部位に關する所見欄や計画値を記載する欄等の同一項目に複数するようにして、医療レポートの各欄における数値情報を統一して表示するようにする。

【0055】また、検査レポートの各欄における教諭情報が、下限を越えて高い正常範囲を超過している場合には、その数値情報をそれに關するメッセージ等を医療レポートの判定欄に複数回表示するようにする。

【0056】さらに、同一項目について異なる手順で得られた教諭情報をつけても管理し、グラフの作成等に利用できるようにする。

【0057】また、教諭情報を記憶装置から読み出して医療レポートの判定の欄に表示される場合には、当該画像情報を付ける教諭情報をつけて医療レポートの判定の欄に表示させるようとする。

【0058】検査部位入力部 1-4 では、操作者が文字列や数値、範囲など（以下、通常「検査キー」といふ）の検査条件を入力する。操作は、検査条件を入力するための画面の一例を示すところであり、検査部位検査部位、患者識別等のオーダ情報を入力する欄 3-9、検査部位等を入力する欄 4-1、所見や教諭等のキーなどを入力する欄 4-3、計画値や教諭の範囲等を入力する欄 4-5 が表

示されている様子を示している。操作者は、これらの欄の各項目に対応する検査キーをそれぞれ該欄の入力欄に入力することができる。

【0059】検査部位等を入力する欄 4-1、所見や教諭等のキーワードを入力する欄 4-3 では、検索しようとする文字列を、例えば 4-1 に示す「熱帯弁」のように入力するようになっており、検査部 1-5 では、この文字列に対して前述した教諭・部位分離部 6 における処理と同じ処理を行って、この文字列が教諭と部位の組み合わせである場合には、教諭情報を検索するようにする。

【0060】計測値や教諭の範囲等を入力する欄 4-5 では、検索しようとする数値、例えば 4-5 に示す「50」や、4-5 に示す「~」のような数値の範囲である 5-4-5 に示す「以上」、4-5 に示す「以下」などの比較的の条件等を指定して入力するようになっている。

【0061】また、検査部位等を入力する欄 4-1、所見や教諭等のキーワードを入力する欄 4-3、計測値や教諭の範囲等を入力する欄 4-5 は、それぞれ複数の項目と検査キーを入力できるようになっており、各項目および検査キーの組み合わせは、論理和あるいは論理積で指定できるようになっている。

【0062】なお、検査に検査する必要のある一端の検査キーについて、手順を踏んでいてその一覧表を表示させ、その中の端を選択できるようにしてもらいたい。

【0063】検査部 1-5 では、レポート情報管理部 8 が管理しているレポート管理テーブル、検査管理テーブル、部位毎検査テーブルに必要に応じてアクセスし、操作者が検査条件入力欄 1-4 で入力した検査条件に該当する医療レポートを検索し、この医療レポートに付加されたレポート識別子を検査結果情報表示部 1-6 に表示する。

【0064】次に、検査部 1-5において、検定された文字列や教諭、部位が含まれている文字列情報を有する医療レポートを検索する処理について簡単に示すフローチャートを用いて説明する。

【0065】まず、ステップ 1-0 では、検索キーと一緒に検査部位が指定されている場合に、検査管理テーブルとレポート管理テーブルをその検査部位で検索し、該当する医療レポートを検査の対象として決定する。検査種別が指定されていない場合には、全ての医療レポートを検査の対象とする。

【0066】ステップ 1-0 では、検査対象となつた医療レポートに付加するレポート識別子を一つ取り出す。

【0067】ステップ 1-0 では、検査部位が検査キーとして指定されているか否かを判断し、指定がある場合には指定された検査部位を検査の対象に追って一つ取り出し、フィル 1-3-0 へ進んで、ステップ 1-0 で取り出された医療レポートに関連する部位管理テーブルの中にその検査部位に關する所見等の記録（以下、源記

「レコード」という)があるか否かを判断する。レコードがない場合には、ステップ 210へ進み、この検査条件によっては「偽」であると判定する。

【0068】一方、ステップ 210で検査部位の指定がないと判断した場合には、あるいはステップ 130でレコードがあると判断した場合には、ステップ 140へ進んで検査処理を終行する。

【0069】ステップ 140では、検査対象となっている医療レポートからのメントや検査部位に関する所見等の文字列情報を既定の順番に従って取り出していく。

【0070】ステップ 150では、文字列情報の中に文字列識別子あるいは数値識別子で識別された文字列がある場合に、その識別された文字列を文字列情報を抽出する。

【0071】続いて、ステップ 160では、文字列情報を検索するために指定された検索キーが文字列であるか否かを利用して、又引例である場合にはステップ 170へ。文字列でない場合には数値や単位であるとしてステップ 180へ進む。

【0072】ステップ 170では、検索キーとして指定された文字列と文字列識別子との比較を行う。ここで、文字列識別子で識別された文字列がある場合には、その文字列と検索キーの文字列との比較も行う。そして、ステップ 190で論理和/or論理積等の他の条件を判断して検査条件に一致するか否かを判断する。

【0073】一方、ステップ 180では、検索キーとして指定された数値と、数値識別子によって識別された数値との比較を行い、ステップ 190で論理和/or論理積、数値の範囲等の他の条件を加味して検査条件に一致するか否かを判断する。

【0074】ここで、検索キーに単位の指定があるときには、以下に示すような単位の統合を図るようにする。すなわち、検索キーの単位が「m」であり、数値識別子で識別された数値が「mg」や「mm」のような場合には、数値識別子で識別された数値をその単位が検索キーの単位を一致するように変換して単位を統合させた後で、検査条件に一致するか否かの判断を行なうようになる。

【0075】ステップ 190で検査条件に一致すると判断した場合には、ステップ 200で、この検査条件については「真」であると判定する。一方、検査条件に一致しないと判断した場合には、ステップ 210で「偽」であると判定する。

【0076】続いて、ステップ 220では、文字列情報を全て削除したか否かを判断する。全てを削除していない場合にはステップ 240へ進って次の文字列情報を取り出して上記処理を繰り返す。一方、全てを削除した場合にはステップ 230に進む。

【0077】ステップ 230では、検索キーとして指定された検査部位の全てについて検査したかを判断する。

検査部位を全てを検査していない場合にはステップ 210へ戻って次の検査部位を抽出し、上記の処理を繰り返す。一方、全ての検査部位の検査が終了している場合にはステップ 240へ進む。

【0078】ステップ 240では、検査条件に対する医療用レポートの真偽を判定する。この判定は、検査条件について一つでも「真」であると判定された検査レポートについては「偽」であると判定された医療用レポートについては「偽」と判定する。

【0079】続いて、ステップ 250では、検査対象の医療用レポートを全て検査したかを判断する。医療用レポートを全て検査していない場合には、ステップ 110へ戻って次の検査対象となる医療用レポートのレポート識別子を取り出し、上記の処理を繰り返す。一方、全ての医療用レポートの検査が終了している場合にはステップ 260へ進み、「真」と判定された医療用レポートのレポート識別子を検査結果情報出力部 16へ出力して、検査の処理を終了する。

【0080】検査結果情報表が図 16 では、レポート識別子に対応する医療用レポートを一覧形式で表示する。

ここで、操作者がこの一覧から医療用レポートを選択した場合には、その医療用レポートを開発する医療用画像あるいは医療用レポート情報を、画像表示部 10あるいはレポート表示部 11に表示させるようにしてもらいたい。

【0081】レポート出力部 17では、レポート情報管理部 8が生成したイメージデータに基づき、レポート表示部 11、レポート印刷部 12、検査基盤 13のそれぞれの用途に適したフォーマットでイメージデータを再編成して出力する。例えば、手写用には図 16 に示すような検査告としてのフォーマットとし、大判用には図 21に示したような医療用画像の部分やコメント欄などを拡大したフォーマットとする。なお、レポート出力部 17の出力方式は、A4Sなどの他のシステムとしてもよい。

【0082】図 16 に示した報告書は、オーダ情報を表示する欄 1と、医療用画像 4 9と/or 4 10と、検査部位をイラスト化したシェーフ 4 9と、計測値を表示する欄 1と、コメントや見出を表示する欄 3と、診断を表示する欄 5とを有する構成となっている。このような報告書の作成にあたって、検査技術者が欄 5にコメント等を人力する際に、コメント等とともに入力した数値項目 5 3に加えて、計測値を表示している欄 1に同の数値項目 5 3がある場合には(同時ににおいては、該欄項目「E1」が該当する)、レポート検査管理部 8が、該欄項目 5 3の計測値を、該欄項目 5 3の底面に複数するようになっている。

【0083】また、図 16 の報告書に添付されたグラフの生成は、レポート情報管理部 8で行なうようになっており、同一患者の過去の検査結果に對し、算出した項目について横軸を検査項目、縦軸を数値としてグラフが生成さ

れる。グラフの形式としては、各段の項目について 1 つのグラフに表示させるようにしててもよい、図 4-9 のグラフは、産科検査履歴のメニューにおける心機能検査成績検査として左室駆出分率（百分）と左室内圧頻度率（P/S）を並置させた例を示している。ここで、グラフ上に端点などの任意のマークリングやコメントなどを付加できるようにしてもらいたい。また、ため数値の正常な範囲を定めておき、その範囲をグラフと共に表示させるようにしてもらいたい。

【0084】したがって、本実施の形態によれば、数値・単位等離島を採用レポートの文字列情報をから数値や単位を数値情報として抽出し、レポート演算管理部 8 でこれらを項目に關連させて管理するようにしたことで、採用レポートのコメント欄等に入力する文字列情報を勘定や単位が含まれている場合に、その数値や単位を検索のように数値情報入力部 7-6（図 1-1 参照）を用いて対応する項目別に別途人力する手間を省くことができるとともに、検査認証 1-5 で数値や単位を数値情報として検索することができ、もって採用レポート作成の効率を向上させることができる。

【0085】また、レポート情報管理部 8 において、採用レポートの文字列情報をから抽出した診療情報を、計算機を記録する欄の所定の欄に複写するようにして、採用レポートの各欄における数値情報を統一して管理するようにしたことで、数値情報を統一するために別途人力する手間を省くことができ、もって採用レポート作成の効率を向上させることができる。

【0086】さらに、レポート情報管理部 8 において、数値情報の数値が正常な範囲を逸脱している場合には、その数値情報を採用レポートの所定の欄に複写するようにしたことで、このような数値情報をが部や技師等が見落とす事態を防ぐことが容易となり、もってシステムの利便性を向上させることができる。

【0087】また、レポート情報管理部 8 において、同一項目について異なる手法で得られた数値情報を管理するようにしたことで、異なる換算方法や異なる評価法によって得られた数値情報をグラフや表に表示した場合には、その評価を容易に行なうことができ、もってシステムの利便性を向上させることができる。

【0088】さらに、レポート出力部 9 において、表示や印刷等の用意に応じた画面を「オーバーフロード」で採用レポートを出力するようにしたことで、採用レポートを複数しやすくなり、もってシステムの利便性を向上させることができる。

【0089】なお、本実施の形態においては、電子医療部 7-2、専用の数値入力画面を用いて入力された数値情報を既定の記述語彙に変換することとしたが、数値検査だけではなく、採用レポート機能の全体を、広く普及している XML (eXtensible Markup Language) 等の記述言語に変換するようにしてもらいたい場合には、其

15 の添付規格である HL7 (Health Level Seven) や医療画像通信規格である DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) 等の標準データフォーマットへの変換が検討になるとともに、文字列情報を HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) プロトコルで出力することによって、インターネットを介して院内レポート情報を伝送できる等、院内レポート機能の利用性を高めることができる。

【0090】また、本実施の形態においては、検査認証 1-5 で、文字列情報を検索を行うこととしたが、文字列情報を検索する場合は、検索対象となる採用レポートの数が多い場合には相当に長い時間かかる場合もあるので、検索の途中で中断を指示できるようにしてもらいたい。検索の中断が指示された場合には、それまでの検索によって「真」と判定された採用レポートの該分子を出力するようにすればよい。

【0091】さらに、本実施の形態においては、検査結果として採用画像を作り出すこととしたが、採用画像の他にフィルムを取り扱う場合には、フィルムもしくはフィルムを入れておく袋に検査識別子を付加しておいて、フィルムとオーダ情報や検査情報等とを関連させて管理するようにしてもらいたい。

【0092】  
【発明の効果】以下、説明したように、請求項 1 記載の本発明によれば、採用レポートの文字列情報をから数値情報を抽出し、数値情報を当該数値情報を対応する項目上に記録させて管理することで、数値情報を既定の数値情報入力部を用いて入力する手間を省くとともに、数値情報を検索を可能とすることで、もって採用レポート作成の効率を向上させることができ。

【0093】請求項 2 記載の本発明によれば、選用レポートの文字列情報をから抽出した数値情報を、採用レポートの所定の欄、例えば左室駆出率を記録する欄や検査部位に記録する所見を記載する欄等に複写する上にしたことで、採用レポートの各欄における数値情報を複写することができるで、別途人力する手間を省くことができ、もって採用レポート作成の効率を向上させることができる。

【0094】請求項 3 記載の本発明によれば、両記述規範の数値が所定の範囲、例えば正常な範囲にない場合には、当該数値情報を採用レポートの所定の欄に複写するようにしたことで、このような数値情報を技術者や技師等が見落とすような事態を防ぐことができ、もってシステムの利便性を向上させることができる。

【0095】請求項 4 記載の本発明によれば、表示や印刷等の用意に応じた適切なフォーマットで採用レポートをディスプレイやプリンタ等に印出するようにしたことで、採用レポートを複数しやすくすることができ、もってシステムの利便性を向上させることができる。

【0096】請求項 5 記載の本発明によれば、表示や印刷等の用意に応じた適切なフォーマットで採用レポートを

について異なる手法で得られた数据情報を管理するようになることで、異なる検査方法や異なる計算方法等によって得られた結果値をグラフや表に表示することを可能として、その評価を容易に行うことができ、もってシステムの利便性を向上させることができます。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態の診療に係る疾患レポートシステムの構成を示すプロック図である。

【図2】検査情報を入力するディスプレイヤ画面の一例を示す図である。

【図3】単位を先頭文字のアルファベット順で管理するハッシュ表を示す図である。

【図4】文書情報を数値識別子を挿入した状態を示す図である。

【図5】表形式の数値入力部分に数値を入力する画面の一例を示す図である。

【図6】表形式の数値入力部分に数値を入力する画面の他の例を示す図である。

【図7】入力された数値情報を所定の記述言語に変換した一例を示す図である。

【図8】検査条件を入力するための画面の一例を示す図である。

【図9】文字列情報の中から文字列や数値等を検索する処理を示すフローチャートである。

【図10】印刷用の報告者のフォーマットを示す図である。

【図11】検査の実用レポートシステムの構成の一例を示すプロック図である。

#### 【各号の説明】

1、 7.1…検査情報入力部

2、 7.2…検査情報管理部

3、 7.3…画像情報管理部

4、 7.4…検査情報表示部

5、 7.5…レポート情報入力部

6…数値・半径分離部

7…文字変換部

8、 7.8…レポート情報管理部

9…レポート出力部

10、 8.0…画像情報表示部

11、 8.1…レポート表示部

12、 8.2…レポート印刷部

13…検査装置

14、 8.4…検査条件入力部

15…検査部

16、 8.6…検査結果情報表示部

7.6…数値情報入力部

7.7…数値情報管理部

2.1…オーダ情報を表示する欄

2.3…コメントを表示する欄

2.5…使用画像を表示する欄

2.7…設定事項を指定する欄

2.9…数値を入力する欄

20 3.1…チェック欄

3.3…数値人力欄

3.7…数値と単位を数値情報として変換した記述言語の表示

3.9…オーダ情報を入力する欄

4.1…検査部位等を入力する欄

4.3…所見や診断のキーワードを入力する欄

4.5…計測値を入力する欄

4.7…オーダ情報を表示する欄

4.9…実用画像やグラフ等を表示する欄

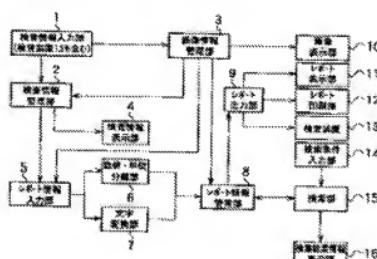
39 5.1…計測値を表示する欄

5.3…コメントや所見を表示する欄

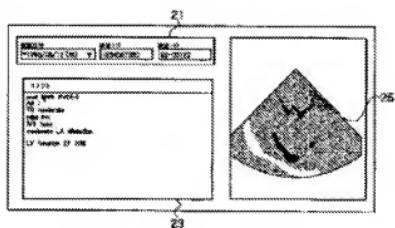
5.5…診断を表示する欄

5.7, 5.9…数値項目

【図11】



【図2】



【図3】

先頭文字	1	2	3	4	5	6
A	/					
B	/					
C	cm	cm <sup>2</sup>	/			
.						
K	kg	kPa	/			
.						
M	mm	m	mm <sup>2</sup>	msec	/	
N	nmm	nsec				
.						
.						
Z	/					

【図4】

. . . LV 収縮期の PG が 85.3mm であり . . .

(a)

. . . LV 収縮期の PG が <value>85.3, mm</value> であり . . .

(b)

132

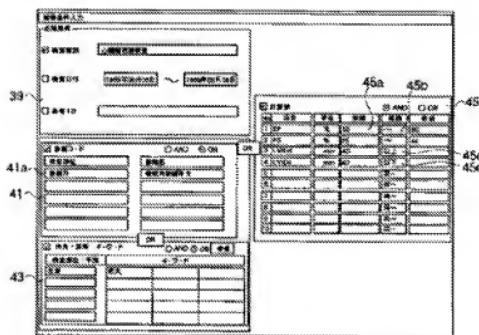
	1. MR	-	-	mod	moderate	severe
27.	2. AH	-	trace	mod	moderate	severe
	3. TR	-	trace	mod	moderate	severe
29.						
		Part	PQ (mm)		APC (mm)	
	A. REAR	(1)	(A)	(2)	(3)	
		RV	RA	6.2	5.7	

三

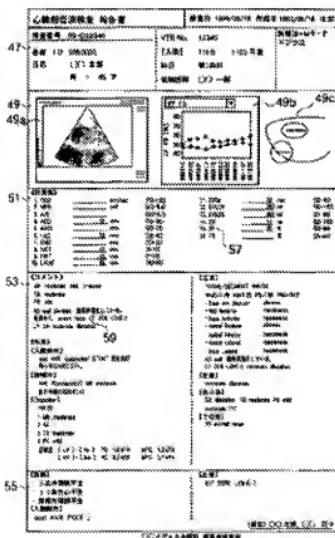
Figure 1

```
<?xml version="1.0"?>
<value>
<representation>
<int><value>1</value></int>
<float>1.0</value></float>
<double>1.0</value></double>
<string>1</value></string>
<date>1970-01-01T00:00:00Z</date>
<duration>PT1M</duration>
<boolean>true</value></boolean>
<bracketed_difference>
<neg>1</value><value>1.0</value><value>1.1</value></neg>
<pos>1</value><value>1.0</value><value>1.2</value></pos>
<bracketed_difference>
</bracketed_difference>
</value>
```

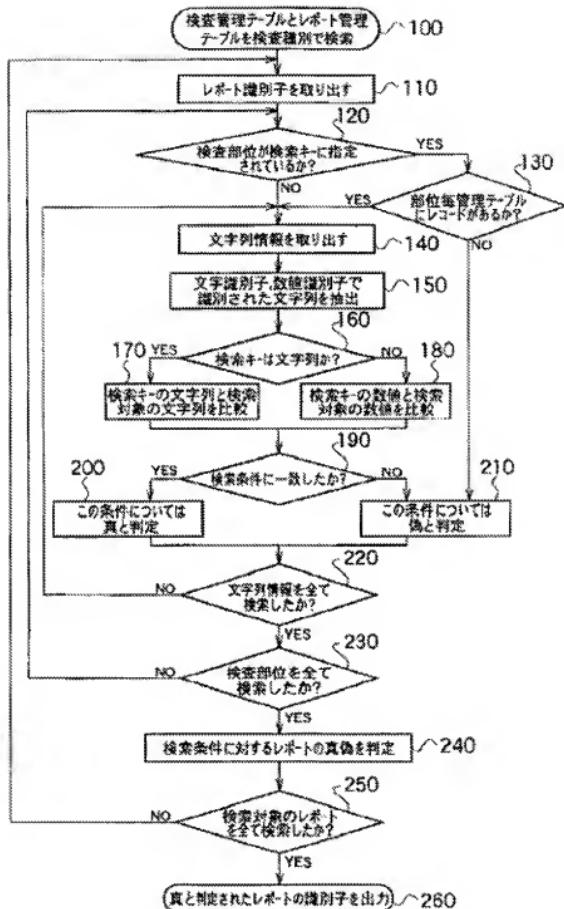
【图8】



【图10】



【図9】



三

